

国宝高松塚古墳壁画と国宝キトラ古墳壁画の材料調査について

国立文化財機構古墳壁画 PT 材料調査班

1) 可視反射分光分析 調査データ集の編集

●データ集の構成案と進捗状況

序

1. 目次

2. 例言

3. 高松塚古墳壁画の可視反射分光分析

3-1 はじめに

3-2 調査概要

3-3 分析装置および測定条件

3-4 測定結果

3-5 まとめ

4. 可視反射分光分析による測定結果

西壁石 1（西男子群像）

西壁石 2（白虎・月像）

西壁石 3（西女子群像）

北壁石（玄武）

東壁石 1（東男子群像）

東壁石 2（青龍・日像）

東壁石 3（東女子群像）

5. 基礎データ

5-1 顔料手板試料の可視反射スペクトル

5-2 染料手板試料の可視反射スペクトル

〔第 3 章の記載方針について〕

✓第 3 章に、「高松塚古墳壁画の可視反射分光分析」と題して、①はじめに、②調査概要、③分析装置および測定条件、④測定結果、⑤まとめを記載する。

【④測定結果の報告方針について：】

■これまでのデータを支持する結果としての報告

これまでの蛍光 X 線分析（XRF）や X 線回折分析（XRD）による調査で辰砂・群青・緑青が確認された箇所の反射スペクトルは、それらを支持する結果

を示した。例として図 1、図 2 に東壁青龍（分光 103）と西壁女子群像（分光 115）の測定データと、手板試料の反射スペクトルおよび二次微分スペクトルを示す。

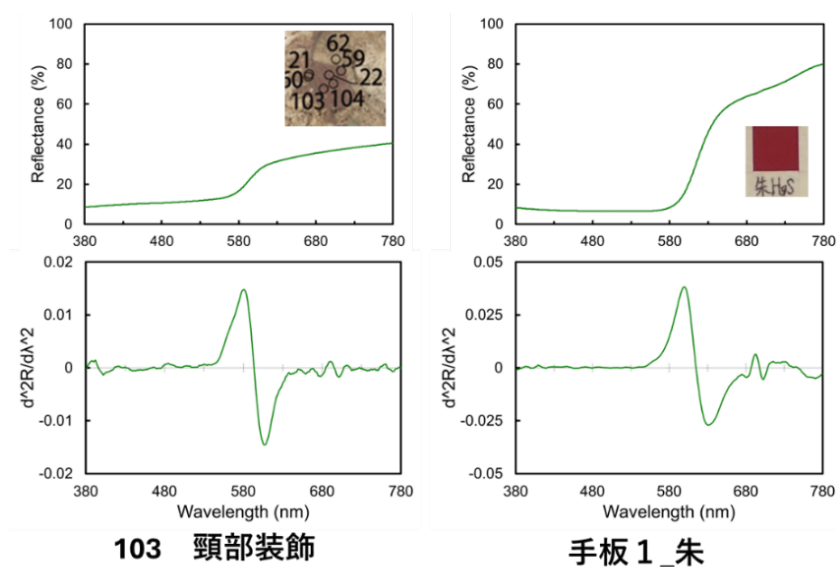


図 1 東壁青龍 頸部装飾（分光 103）と
手板試料（朱）の反射スペクトルと二次微分スペクトル

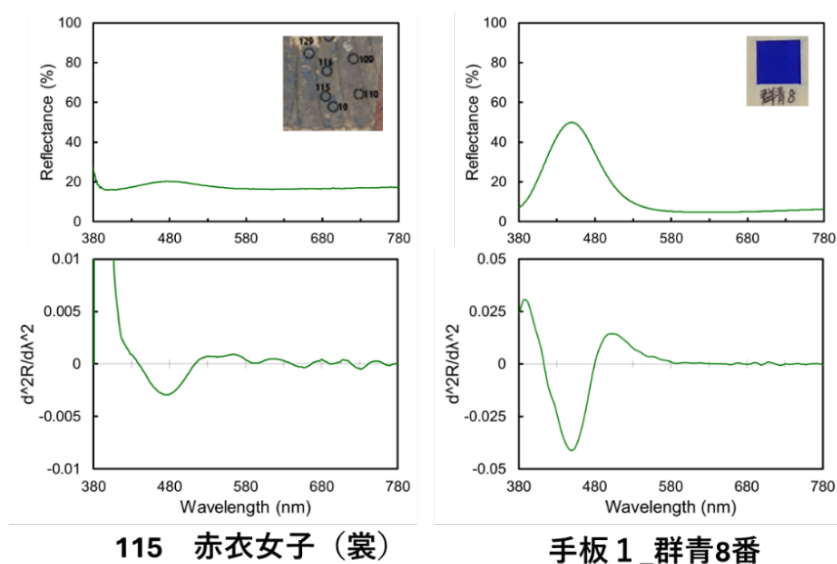


図 2 西壁女子群像 赤衣女子の裳（分光 115）と
手板試料（群青）の反射スペクトルと二次微分スペクトル

➡これらの結果をメインに、データ集の原稿で明記する方針を考えている。

●今年度の計画

- ・R7 年度中旬までに、データの出力を済ませる予定
- ・原稿の執筆と編集

[分光データ集のスケジュール]

R7 年度	R8 年度
データ出力	【データ集刊行年度】
原稿作成	
編集 (予算申請)	

データ集の刊行年度である R8 年度の 9 月には、入稿することを目指す。

2) ハイパースペクトルカメラを用いた西壁女子群像の調査

- これまでの反射スペクトルの特徴に基づいたマッピングに加えて、二次微分スペクトルを用いたマッピングの有用性を検討中。
- 今後の予定
 - (1) 深層学習による彩色材料のグルーピングを目的として、模擬資料を用いた教師データの構築
 - (2) 類似した壁画面の分析調査の実施

3) SfM/MVS を用いた壁画面モニタリング手法の検討

●壁画実物への適用に向けた撮影仕様の検討

現行の撮影機材による精度検証結果を踏まえ、高松塚古墳壁画仮設修理施設において現地協議および状況確認を実施し（図3）、その結果に基づき、実物の壁画への適用に向けた機材や撮影仕様の検討を行った。



図3 現地視察・協議の様子

●今後の予定

これまでに検討した撮影仕様に基づき、高松塚古墳壁画仮設修理施設にて、安全性・作業性等を検証するシミュレーションを行う。